

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-055489

(43)Date of publication of application : 24.02.1992

(51)Int.Cl.

C09J 7/02

C09J 7/02

(21)Application number : 02-165424

(71)Applicant : SEKISUI CHEM CO LTD

(22)Date of filing : 22.06.1990

(72)Inventor : KOBAYASHI SHIGEHISA  
KITAHARA KEIICHI

## (54) SURFACE-PROTECTIVE FILM

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the subject film capable of preventing crease due to inclusion of air and suitable for a metal plate, etc., by making through holes through which gasses pass a film, having an adhesive layer formed on one side of a thermoplastic resin base film layer.

CONSTITUTION: An objective film produced by making through holes generally having  $\leq 50$  mm diameter preferably at a space of  $\leq$  about 500 mm, where gasses pass through a film which has an adhesive layer mainly composed of a polymer such as natural rubber, a synthetic rubber, a thermoplastic elastomer, an ethylene/vinyl acetate copolymer or an acrylic resin formed on one side of a base film composed of a thermoplastic resin such as PE, PP or PVC. In addition, the through holes are made recommendably by using a perforator such as a puncher.

## ⑫ 公開特許公報(A)

平4-55489

⑤Int.Cl.<sup>5</sup>

C 09 J 7/02

識別記号

J L F  
J J E

庁内整理番号

6770-4 J  
6770-4 J

⑬公開 平成4年(1992)2月24日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭発明の名称 表面保護フィルム

⑮特 願 平2-165424

⑯出 願 平2(1990)6月22日

⑰発 明 者 小 林 重 久 埼玉県蓮田市大字黒浜3535

⑱発 明 者 北 原 啓 一 埼玉県北足立郡伊奈町栄4-183-1

⑲出 願 人 積水化学工業株式会社 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

明 糸田 幸雄

## 1. 発明の名称

表面保護フィルム

## 2. 特許請求の範囲

1. 熱可塑性樹脂からなる基材層の片面に粘着剤層が形成された表面保護フィルムにおいて、該フィルムに気体が透過する貫通孔が設けられていることを特徴とする表面保護フィルム。

## 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、金属板などの表面保護フィルムに関し、さらに詳しくは、空気の抱き込みによるシワの発生が防止された表面保護フィルムに関する。

従来の技術

ステンレス板、アルミニウム板、カラー鋼板などの金属板または合成樹脂板等の加工時、切断時あるいは運搬時に、これらの表面が汚れたり、傷が付けられたりするのを防止するために、表面保護フィルムが貼付される。

この表面保護フィルムは、通常、ポリエチレ

ン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニルなどの熱可塑性樹脂からなる基材層の片面に、天然ゴム、合成ゴム、熱可塑性エラストマー、エチレン-酢酸ビニル共重合体、アクリル系樹脂など各種のポリマーを主成分とする粘着剤層が設けられた構成を有している。

ところで、鋼板を製造する場合、表面保護フィルムを貼付した長尺の鋼板は、一旦、コイル状に巻き取ってから、次の工程では、巻き戻して所定の大きさの板に切断する。

すなわち、製造された長尺の鋼板は、研磨や塗装、ラミネートなどの加工工程を経て、コイル状に巻かれるが、その前段階で表面保護フィルムが貼付される。ところが、表面保護フィルムを貼付した長尺の鋼板をコイル巻きとしたときに、該フィルムと鋼板表面との間に隙間を生じることがあり、フィルムが浮く状態となる。

次に、コイル巻きにされた長尺の鋼板は、巻き戻してレベラー工程を経た後、所定の大きさの板状に切断する。このレベラー工程では、通常、一

対もしくは複数対のピンチロールの間に巻き戻した鋼板を通し、ピンチ圧をかけて真直の平板状にする。このとき、前述のように、表面保護フィルムと鋼板との間に隙間があってフィルムが浮いていると、レベラーのピンチロール部で、フィルムと鋼板との間に抱き込まれた空気が逃げ場を失い、鋼板上にフィルムにシワが生じ、結局はレベラーのピンチロールに押しつぶされてしまう。そして、板状に切断されて出来上がった鋼板には、シワの入ったフィルムが貼付されていることになる。

このようなシワの入ったフィルムが貼付されている鋼板は、美観が損なわれ、商品価値が低下するだけでなく、塗装鋼板などで塗装面が比較的柔らかい場合などには、フィルムのシワの折り重なる部分が塗装面に圧痕として残ることもある。

しかしながら、従来の表面保護フィルムでは、このようなシワの発生を防ぐことは出来なかった。

保護フィルムが提供される。

以下、本発明について詳述する。

本発明が対象とする表面保護フィルムは、熱可塑性樹脂からなる基材層の片面に粘着剤層が形成された表面保護フィルムであれば、特に限定されない。

貫通孔は、第1図に示すように、基材層1および粘着剤層2の両者を貫通した形状のものである。貫通孔3の大きさや形状は、気体が透過できるものであればよい。ただし、あまり孔が大きすぎると、表面保護の機能が損なわれるので、例えば、貫通孔の形状が円形である場合には、通常、その上限は直径50mm程度である。

また、貫通孔は、フィルム面上に必ずしも規則正しく配列されている必要はないが、隣接する孔との間隔は1mm以上とすることが望ましい。孔どうしの間隔が1mm未満の場合、フィルムを貼り付ける時に、テンション(力)が加わると、その部分がミシン目の様な役割をはたし、フィルムが破れたり、切れるといった現象をおこすので、

#### 発明が解決しようとする課題

本発明の目的は、空気を抱き込んだりシワを発生することのない表面保護フィルムを提供することにある。

また、本発明の目的は、特に、鋼板保護用に適用した場合に、レベラー部でシワがはいらない表面保護フィルムを提供することにある。

本発明者らは、前記従来技術の問題点を克服するために鋭意研究した結果、表面保護フィルムに空気などの気体が透過することができる大きさの貫通孔を設けることにより、鋼板に貼付してからコイル巻きや巻き戻してレベラー工程を経ても、空気の抱き込みやシワの発生のないことを見出し、その知見に基づいて本発明を完成するに至った。

#### 課題を解決するための手段

かくして、本発明によれば、熱可塑性樹脂からなる基材層の片面に粘着剤層が形成された表面保護フィルムにおいて、該フィルムに気体が透過する貫通孔が設けられていることを特徴とする表面

好ましくない。孔と孔との間隔の上限は特に限定されないが、あまり間隔が大き過ぎると、レベラー部で充分空気が抜けないので、通常、500mm程度までとすることが好ましい。

貫通孔は、パンチャー等の適宜の孔あけ機を用いればよい。

このように気体の透過する貫通孔を設けてあるので、本発明の表面保護フィルムは、長尺の鋼板に貼付した後、コイル巻で、フィルムと鋼板との間に隙間が生じていても、この孔より空気が逃げるので、レベラー部で空気がたまることもなく、その結果シワも生じない。

#### 実施例

以下、実施例および比較例を挙げて本発明についてさらに具体的に説明する。

##### [実施例1～3、比較例1]

幅1000mm×長さ1500mm×厚さ0.2mmの鋼板に、第1表に示す大きさと孔間隔を有する貫通孔を設けた表面保護フィルム(積水化学工業社製、プロテクトテープ#624D

107) を貼付した後、貼付面を内側にして、 $R = 500 \text{ mm}$  に曲げ加工して、人為的にフィルムを浮かせた。該試料をピンチロール3対を用いたレベラー（ピンチ圧  $5 \text{ kg/cm}^2$ ）に通し、真直にした後、フィルムのシワの有無を観察した。

比較のために、従来の孔なしの表面保護フィルムを用いて同様の処理を行なってフィルムのシワの発生の有無を観察した。

第1表から明らかなように、表面保護フィルムに貫通孔を設けることにより（実施例1～3）、レベラーを通る際フィルムと鋼板の間に抱き込まれた空気がその孔より抜け、シワを生じないことがわかる。

これに対して、貫通孔を有していない従来の表面保護フィルムを用いた場合（比較例1）には、レベラーを通した後シワの発生が見られ、また、レベラー工程の後にもフィルムと鋼板との間に空気が残存していた。

（以下余白）

第1表

備考	フィルムのシワの有無	隣接する孔との間隔 (mm)	孔の直径 (mm)	
	無	10	0.5	実施例1
	無	50	0.5	実施例2
	無	100	10.0	実施例3
レベラー後もフィルムと鋼板の間に空気が有り	有	-	なし	比較例1

#### 発明の効果

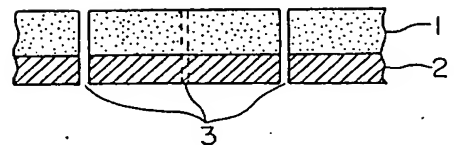
かくして、本発明によれば、鋼板の表面保護フィルムとして適用した場合、コイル巻きやレベラー工程を経ても、空気の抱き込みやシワの発生が防止された表面保護フィルムを簡単な構成により提供することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の貫通孔を有する表面保護フィルムの断面模式図である。

- 1：熱可塑性樹脂の基材層
- 2：粘着剤層
- 3：貫通孔

第1図



特許出願人

積水化学工業株式会社

代表者 廣田 馨